

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 670 274

(21) N° d'enregistrement national : 90 15355

(51) Int Cl<sup>8</sup> : F 24 C 15/22, 7/04//A 47 J 36/36, 36/38, 37/07

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 07.12.90.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite: SEB (S.A.) (Société Anonyme) — FR.

(72) Inventeur(s) : Guerrier Didier.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.06.92 Bulletin 92/24.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

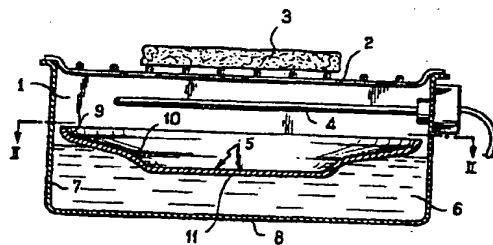
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet André Bouju.

(54) Appareil de cuisson électrique à réflecteur.

(57) L'appareil de cuisson comporte une enceinte (1) pourvue à sa partie supérieure d'un support (2) pour les aliments à cuire (3), un élément chauffant électrique (4) disposé dans l'enceinte (1) sous ledit support (2), l'enceinte (1) renfermant également un réflecteur métallique (5) placé sous l'élément chauffant électrique (4). Le réflecteur métallique (5, 12) est en contact avec de l'eau (6) et de préférence flotte dans celle-ci.

Utilisation notamment pour améliorer le rendement thermique et pour éviter l'émission de fumées de cuisson désagréables.



FR 2 670 274 - A1



La présente invention concerne un appareil de cuisson du genre barbecue, comportant une enceinte pourvue à sa partie supérieure d'un support pour les aliments à cuire, un élément chauffant, tel qu'une résistance électrique, étant disposé sous le support précité.

Le support pour les aliments à cuire ou à griller peut être une grille ou un plateau métallique.

Dans certains appareils connus le fond de l'enceinte comprend un plateau qui collecte les jus de cuisson qui s'écoulent des aliments en cours de cuisson.

Lorsque ce plateau est à une distance suffisante de l'élément chauffant, ce plateau reste à une température relativement modérée, de sorte qu'on évite la carbonisation des jus de cuisson tombant sur ce plateau ainsi que l'émission d'une fumée désagréable.

Toutefois, cette disposition pour être efficace entraîne un encombrement en hauteur relativement important de l'appareil.

De plus, dans un tel appareil, seul le rayonnement calorifique de l'élément chauffant qui est émis vers le haut est efficace, de sorte que les déperditions de chaleur vers le bas constituent un gaspillage d'énergie.

On a remédié à cet inconvénient dans d'autres appareils de cuisson, en plaçant à une certaine distance sous l'élément chauffant, un réflecteur métallique qui renvoie le rayonnement calorifique vers le haut, c'est-à-dire vers les aliments à griller.

Toutefois, ce réflecteur collecte également les jus de cuisson qui se carbonisent à son contact en émettant une fumée nauséabonde. De plus, cette carbonisation des jus de cuisson rend le réflecteur difficilement nettoyable et altère rapidement son pouvoir réfléchissant.

Dans d'autres appareils de cuisson connus, l'enceinte renferme une certaine quantité d'eau qui permet de refroidir les jus de cuisson, d'éviter l'émission de fumées désagréables et de faciliter le nettoyage de l'enceinte.

Cependant, dans ces appareils subsiste le problème de la déperdition de la chaleur vers le bas.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients des réalisations connues, en créant un appareil de cuisson qui évite l'émission de fumée désagréable, limite les déperditions de chaleur et dont le nettoyage est facile.

L'appareil de cuisson visé par l'invention comporte une enceinte pourvue à sa partie supérieure d'un support pour les aliments à cuire, un élément chauffant électrique disposé dans l'enceinte sous ledit support, l'enceinte renfermant également un réflecteur métallique placé sous l'élément chauffant électrique.

Suivant l'invention, cet appareil de cuisson est caractérisé en ce que ledit réflecteur métallique est en contact avec de l'eau.

Le réflecteur s'étendant sous l'élément chauffant évite les déperditions de chaleur vers le bas, ce qui permet une cuisson rapide des aliments.

Etant donné que le réflecteur est en contact avec de l'eau, il est refroidi par celle-ci. Ainsi, les jus de cuisson tombant sur le réflecteur sont également refroidis par ce dernier, de sorte qu'ils restent fluides, sans engendrer l'émission de fumées désagréables.

Par ailleurs, du fait que les jus de cuisson restent fluides, le nettoyage du réflecteur est aisé et celui-ci conserve son pouvoir réfléchissant après une longue durée d'utilisation.

Selon une version préférée de l'invention, le réflecteur métallique est libre par rapport aux parois de

l'enceinte et est conformé pour pouvoir flotter dans l'eau contenue dans l'enceinte.

Le fait que le réflecteur flotte dans l'eau présente plusieurs avantages techniques :

5 d'une part, cette flottaison permet au réflecteur d'être en contact avec l'eau suivant une grande surface, ce qui assure un refroidissement optimal de ce réflecteur,

10 d'autre part, le fait que le réflecteur flotte librement dans l'eau permet de l'enlever facilement de l'enceinte, notamment pour le nettoyer.

En outre, la distance entre le réflecteur et l'élément chauffant peut être réglée facilement simplement en ajustant le niveau de l'eau dans  
15 l'enceinte.

De plus, étant donné que le réflecteur est efficacement refroidi par l'eau, il peut être rapproché assez près de l'élément chauffant, sans risque de carbonisation des graisses de cuisson, ce qui permet de  
20 réduire les durées de cuisson.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples  
25 non limitatifs :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une première version d'un appareil de cuisson selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe suivant le  
30 plan II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe d'une seconde version d'un appareil de cuisson selon l'invention,
- la figure 4 est une vue en coupe selon le  
35 plan IV-IV de la figure 3.

Dans la réalisation des figures 1 et 2, l'appareil de cuisson du type barbecue comporte une enceinte parallélépipédique 1 pourvue à sa partie supérieure d'un support 2 tel qu'une grille ou plateau pour les aliments à cuire 3. A l'intérieur de l'enceinte 1 est disposé un élément chauffant électrique 4 s'étendant sous le support 2.

Cet élément chauffant 4 peut être constitué par une ou plusieurs résistances de chauffage du type blindé. L'enceinte 1 renferme également un réflecteur métallique 5 qui est placé sous l'élément chauffant électrique 4.

Conformément à l'invention, le réflecteur métallique 5 est en contact avec de l'eau 6.

Dans l'exemple représenté, le réflecteur métallique 5 est libre par rapport à la paroi latérale 7 et le fond 8. Il est conformé pour pouvoir flotter dans l'eau 6 contenue dans l'enceinte 1.

On voit notamment à la figure 2 que le réflecteur métallique 5 s'étend sur sensiblement toute la longueur et la largeur de l'enceinte 1.

Par ailleurs, ce réflecteur métallique 5 est une plaque métallique dont le bord périphérique 9 est relevé vers le haut, pour assurer la flottaison de ce réflecteur.

En outre, la surface 10 de la plaque 5 exposée au rayonnement de l'élément chauffant 4 est concave. Cette disposition permet à la fois d'assurer une bonne flottaison dans l'eau 6 et de renvoyer le rayonnement calorifique vers le centre de la grille 2 où se trouve l'aliment 3 à griller.

Le réflecteur 5 est de préférence en aluminium dont la surface 10 adjacente à l'élément chauffant 4 a été polie pour lui donner un bon pouvoir réfléchissant.

Le fond 11 du réflecteur 5 est plat pour lui assurer une bonne assise au fond 8 de l'enceinte 1, en

l'absence d'eau, c'est-à-dire lorsque l'appareil n'est pas en service.

Dans l'exemple des figures 3 et 4, le réflecteur 12 est constitué par deux feuilles métalliques 13, 14, par exemple en aluminium, reliées suivant leurs bords extérieures 13a, 14a et définissant entre elles un espace d'air fermé 15. Ce volume d'air assure ainsi une bonne flottaison au réflecteur 12 ainsi constitué.

La liaison entre les bords extérieurs 13a et 14a des feuilles métalliques 13, 14 peut être réalisée par tout moyen approprié tel que collage, soudage, rivetage, agrafage, pliage, etc. Les feuilles métalliques 13, 14 peuvent être minces. On peut à cet effet utiliser les feuilles d'emballage classiques en aluminium. Une structure de support en matériau léger peut éventuellement être introduite entre les deux feuilles 13, 14 pour maintenir la forme de l'espace d'air 15.

Pour utiliser l'appareil de cuisson que l'on vient de décrire, il suffit de verser une certaine quantité d'eau 6 à l'intérieur de l'enceinte 1 pour assurer la flottaison du réflecteur 5 ou 12.

Après la mise en route du chauffage de l'appareil, l'élément chauffant 4 émet un rayonnement calorifique à la fois vers l'élément à cuire 3 et le réflecteur 5 ou 12.

La surface extérieure réfléchissante du réflecteur 5 ou 12 renvoie le rayonnement calorifique vers l'aliment 3, ce qui permet une cuisson ou un grillage rapide de cet aliment. Lors de la cuisson de cet aliment, les graisses de cuisson tombent sur le réflecteur 5 ou 12.

Etant donné que ce réflecteur est en contact avec l'eau 6, sa surface exposée au rayonnement calorifique reste relativement froide.

De ce fait, les graisses de cuisson qui tombent sur le réflecteur restent à l'état liquide et ne

s'enflamment pas. Toute émission de fumées nauséabondes est ainsi évitée.

En fin de cuisson, le réflecteur 5 ou 12 peut être retiré de l'enceinte 1 pour être nettoyé. Pour  
5 faciliter l'extraction du réflecteur, l'élément chauffant 4 est avantageusement fixé de façon articulée à la paroi latérale 7 de l'enceinte, pour pouvoir être relevé vers le haut.

Le nettoyage du réflecteur 5 o 12 est rendu  
10 aisé du fait que les graisses de cuisson n'ont pas été carbonisées à sa surface.

De ce fait, il n'est pas nécessaire d'utiliser un tampon abrasif pour enlever les graisses et qui aurait pour effet de rayer la surface et réduire ainsi son  
15 pouvoir réfléchissant.

Par ailleurs, grâce à l'utilisation d'un réflecteur flottant dans de l'eau, donc refroidi par cette eau, celui-ci peut être placé très près de l'élément chauffant, sans risque de carbonisation des  
20 graisses, ce qui permet de mieux concentrer la chaleur vers l'élément à cuire et améliorer ainsi le rendement thermique de l'appareil.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation que l'on vient de décrire et on  
25 peut apporter à ceux-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Ainsi, le réflecteur peut présenter toute autre forme ou disposition pour assurer sa flottaison dans l'eau.

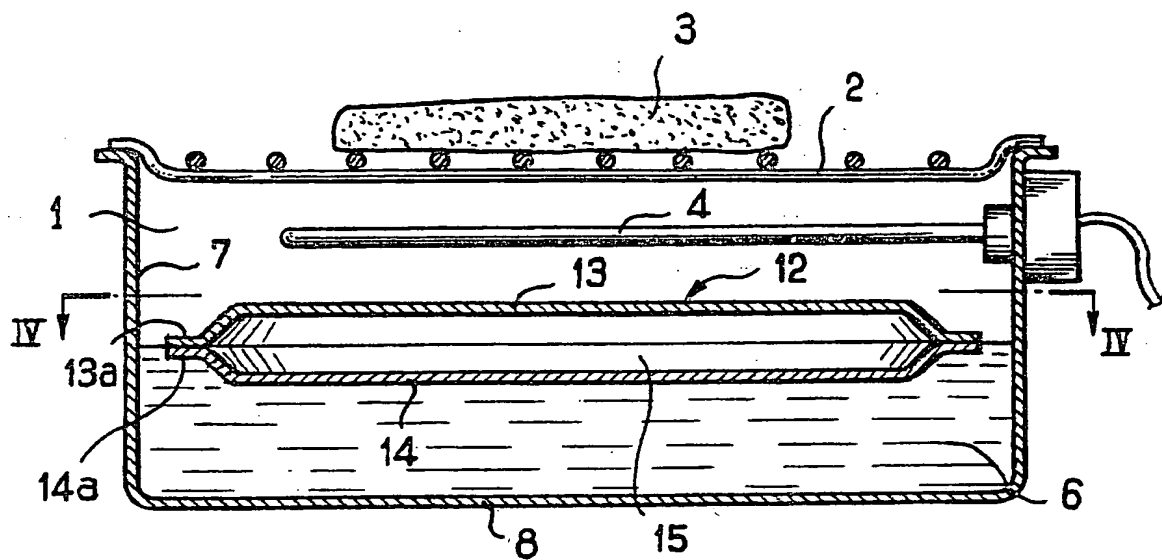
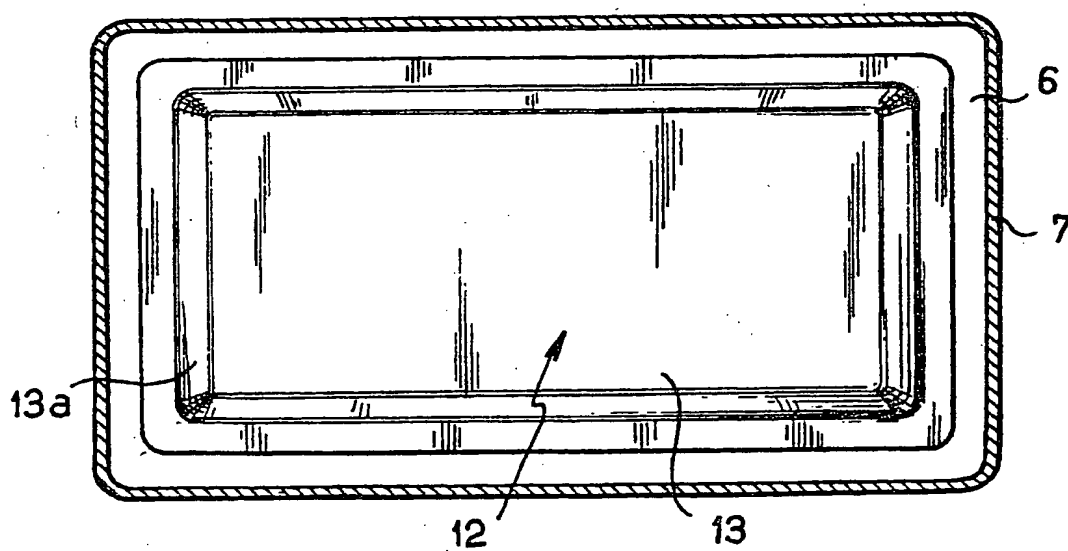
30 Par ailleurs, ce réflecteur peut être conçu d'une manière économique, à partir d'une feuille d'aluminium légère, pour pouvoir être jetée après une ou plusieurs utilisations.

REVENDICATIONS

1. Appareil de cuisson comportant une enceinte (1) pourvue à sa partie supérieure d'un support (2) pour les aliments à cuire (3), un élément chauffant électrique (4) disposé dans l'enceinte (1) sous ledit support (2),  
5 l'enceinte (1) renfermant également un réflecteur métallique (5, 12) placé sous l'élément chauffant électrique (4), caractérisé en ce que ledit réflecteur métallique (5, 12) est en contact avec de l'eau (6).
- 10 2. Appareil de cuisson conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le réflecteur métallique (5, 12) est libre par rapport aux parois (7, 8) de l'enceinte et est conformé pour pouvoir flotter dans l'eau (6) contenue dans l'enceinte.
- 15 3. Appareil de cuisson conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le réflecteur métallique (5, 12) s'étend sur sensiblement toute la longueur et la largeur de l'enceinte (1).
- 20 4. Appareil de cuisson conforme à l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ledit réflecteur métallique (5) est une plaque métallique dont le bord périphérique (9) est relevé vers le haut.
- 25 5. Appareil de cuisson conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que la surface (10) de la plaque exposée au rayonnement de l'élément chauffant (4) est concave.
- 30 6. Appareil de cuisson conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le réflecteur (12) est constitué par deux feuilles métalliques (13, 14) reliées suivant leurs bords extérieurs (13a, 14a) et définissent entre elles un espace d'air fermé.



2 / 2

FIG. 3FIG. 4

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2670274

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9015355  
FA 451105

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	US-A-3 789 748 (SEYMOUR RAPPOPORT; WILLIAM J. RAKOCY)	1
A	* le document en entier *	3-5
Y	BE-A-410 711 (A. F. FEKETE; P. HALASZ) * page 4, alinéa 2 - page 4, alinéa 3; figures 4, 6 *	1
A		2-5
A	US-A-3 304 406 (ALAN M. KING)	
A	US-A-2 097 793 (CARTER M. HOWELL)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A47J
Date d'achèvement de la recherche 09 AOÛT 1991		Examinateur VISTISEN Lars
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 150 (3.82 (P0412))



P.B.5818 - Patentlaan 2  
2280 HV Rijswijk (ZH)  
☎ +31 70 340 2040  
TX 31651 epo nl  
FAX +31 70 340 3016

Europäisches  
Patentamt

Zweigstelle  
in Den Haag  
Recherchen-  
abteilung

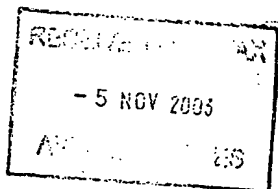
European  
Patent Office

Branch at  
The Hague  
Search  
division

Office européen  
des brevets

Département à  
La Haye  
Division de la  
recherche

Robinson, Ian Michael  
Appleyard Lees,  
15 Clare Road  
Halifax HX1 2HY  
GRANDE-BRETAGNE



Datum/Date  
05.11.03

Zeichen/Ref./Réf. <b>IMR/CEE/Y1845</b>	Anmeldung Nr./Application No./Demande n°/Patent Nr./Patent No./Brevet n°. <b>03255738.1-2313-</b>
Anmelder/Applicant/Demandeur/Patentinhaber/Proprietor/Titulaire <b>SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.</b>	

## COMMUNICATION

The European Patent Office herewith transmits as an enclosure the European search report for the above-mentioned European patent application.

If applicable, copies of the documents cited in the European search report are attached.

☒ Additional set(s) of copies of the documents cited in the European search report is (are) enclosed as well.

The following specifications given by the applicant have been approved by the Search Division:

☒ abstract

☒ title

☐ The abstract was modified by the Search Division and the definitive text is attached to this communication.

The following figure will be published together with the abstract:

1

## REFUND OF THE SEARCH FEE

If applicable under Article 10 Rules relating to fees, a separate communication from the Receiving Section on the refund of the search fee will be sent later.





European Patent  
Office

## EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number  
EP 03 25 5738

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (InCL.7)
X	GB 2 286 111 A (MAKRIS ANDREAS) 9 August 1995 (1995-08-09)	1,3,4,6	A47J37/06
Y	* page 2, line 21 - page 4, line 24; figures 1-4 *	2,9	
Y	US 5 189 945 A (HENNICK DONALD C) 2 March 1993 (1993-03-02) * column 5, line 4 - column 6, line 8; figures 1-4 *	2,9,10	
X	US 3 154 004 A (HUCK ALFRED J) 27 October 1964 (1964-10-27)	1,6,7	
Y	* column 2, line 20 - column 5, line 32 *	2,9,10	
A	* column 5, line 15-18; figures 1-4,6 *	16	
X	US 3 152 242 A (DE MOTT ALFRED E) 6 October 1964 (1964-10-06) * column 2, line 29 - column 5, line 46; figures * * column 3, line 3-15 * * column 4, line 18-23 *	1,5,6,8	
A	FR 2 670 274 A (SEB SA) 12 June 1992 (1992-06-12) * page 4, line 1 - page 5, line 2; figures 1,2 *	15	
The present search report has been drawn up for all claims			TECHNICAL FIELDS SEARCHED (InCL.7) A47J
Place of search MUNICH		Date of completion of the search 29 October 2003	Examiner De Terlizzi, M
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS			
X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document			

**ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT  
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.**

EP 03 25 5738

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

29-10-2003

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
GB 2286111	A	09-08-1995	CY	1960 A	14-12-1994
US 5189945	A	02-03-1993	NONE		
US 3154004	A	27-10-1964	NONE		
US 3152242	A	06-10-1964	CH	418483 A	15-08-1966
			DE	1429926 A1	08-05-1969
			FR	1386738 A	22-01-1965
			GB	1023732 A	23-03-1966
			NL	6401708 A	26-08-1964
			NL	7302312 A ,B	25-05-1973
FR 2670274	A	12-06-1992	FR	2670274 A1	12-06-1992